VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

ЧТО ПОКАЗЫВАЕТ РАДИОУГЛЕРОДНОЕ ДАТИРОВАНИЕ?

⇒ Как работают радиоуглеродные «часы»?
⇒ Можно ли полагаться на них?
⇒ Может, другие радиометрические методы надежнее?
⇒ Есть ли доказательства молодого возраста Земли?

Люди, задающие вопросы об определении возраста вещества с помощью углерода-14 (C^{14}), на самом деле обычно интересуются методами радиометрического датирования[1], которые, как принято считать, устанавливают возраст в миллионы и миллиарды лет; радиоуглеродный же метод определяет возраст только в тысячи лет.

Разумеется, невозможно совместить миллионы лет с библейской летописью истории Земли. Пытаясь «втиснуть» в Библию эти огромные промежутки времени, мы отвергаем ее учение о праведности Божьей и о возникновении греха, смерти и страданий, из-за которых Иисус пришел в этот мир.

Христиане потому и носят такое имя, что принимают слова Иисуса Христа со всей серьезностью. А Он сказал: *«В начале же создания, Бог мужчину и женщину сотворил их»* (Евангелие от Марка 10:6). Эти слова имеют смысл только в том случае, если

отсчет времени начался несколько тысяч лет назад, с недели Творения. Если же человек появился через миллиарды лет после возникновения Земли, слова Иисуса теряют всякий смысл.

Вначале мы с вами рассмотрим радиоуглеродное датирование, а затем познакомимся с другими методами определения возраста.

Как работают радиоуглеродные часы?

Углерод имеет несколько атомных разновидностей или изотопов. Атомы одного из изотопов, встречающегося довольно редко, в 14 раз тяжелей обычных атомов водорода. Эта форма называется углерод-14 (C^{14}, радиоуглерод).

Углерод-14 образуется, когда космические лучи выбивают нейтроны из атомных ядер в верхних слоях атмосферы. Эти свободные нейтроны, двигаясь с огромной скоростью, в более нижних слоях бомбардируют обычные атомы азота (N^{14}), превращая их в атомы C^{14}. В отличие от обычного углерода (C^{12}), углерод-14 нестабилен и медленно распадается, снова превращаясь в азот с выделением энергии. Эта нестабильность делает его радиоактивным.

Обычный углерод C^{12} входит в состав углекислого газа (CO_2), содержащегося в воздухе. Углекислый газ поглощают растения, которыми, в свою очередь, питаются животные. Таким образом, кости, листья дерева или даже деревянная мебель содержат большое количество углерода. C^{14}, как и обычный углерод C^{12}, способен реагировать с кислородом и образовывать углекислый газ, который тоже вступает в круговорот веществ в клетках живых организмов.

Мы можем взять пробу воздуха, определить, сколько атомов C^{12} приходится в ней на каждый атом C^{14}, и рассчитать соотношение C^{14}/C^{12}. Поскольку C^{14} образует с C^{12} однородную смесь, можно ожидать, что это соотношение останется постоянным и в древесном листе, и в человеческом теле, и т. д.

Хотя атомы C^{14} в живых веществах постоянно превращаются в атомы N^{14}, в результате постоянного обмена углеродом с окружающей средой содержание углерода в них остается таким же, как и в

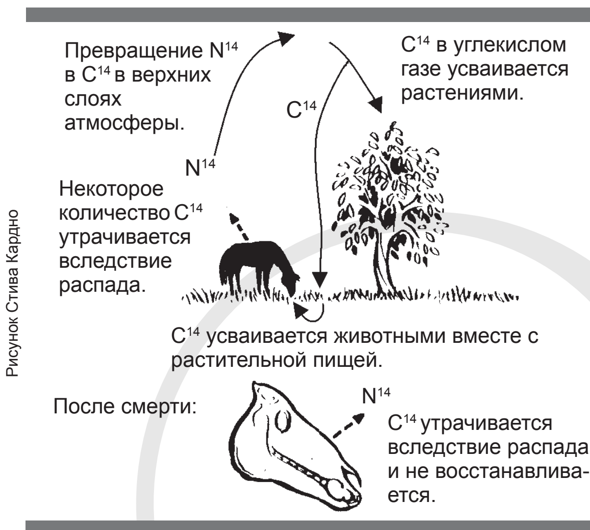


СХЕМА 1. C^{14} усваивается живыми организмами, но после их смерти постепенно утрачивается.

атмосфере. Однако после смерти растения или животного круговорот углерода в его теле прерывается, а атомы C^{14} постепенно распадаются; поэтому содержание C^{14} в мертвом теле со временем становится меньше (схема 1). Иными словами, соотношение C^{14}/C^{12} постепенно падает. Таким образом мы получаем «часы», которые начинают идти с момента смерти живого существа (схема 2).

Очевидно, что эти часы можно обнаружить только в биологических останках, которые когда-то были живыми существами. Этот метод невозможно использовать, например, для определения возраста вулканических пород.

Скорость распада C^{14} такова, что половина этого вещества превращается обратно в N^{14} в течение 5730 ± 40 лет. Это так называемый «период полураспада» радиоуглерода. После двух периодов полураспада, то есть через 11460 лет, остается только четверть изначального количества. Таким образом, если соотношение C^{14}/C^{12} в образце составляет четверть от

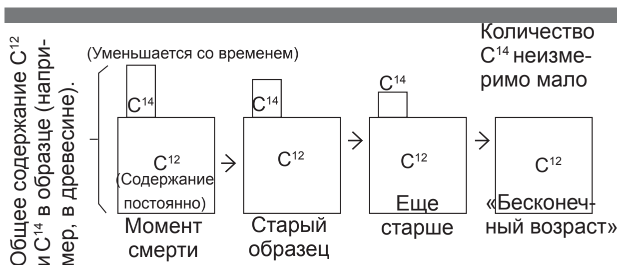


СХЕМА 2: После смерти содержание C^{12} остается постоянным, а содержание C^{14} уменьшается.

соотношения в современных живых организмах, теоретически этот образец имеет возраст 11460 лет. Возраст же предметов старше 100 000 лет с помощью радиоуглеродного метода определить теоретически невозможно. Запомним это: радиоуглеродное датирование не в состоянии показать возраст в миллионы лет. Если проба содержит C^{14}, это само по себе уже свидетельствует, что ее возраст *меньше* миллионов лет.

Однако на деле все не так просто. Во-первых, растения хуже усваивают углекислый газ, содержащий C^{14}. Следовательно, они накапливают его меньше ожидаемого, и поэтому при тестировании кажутся старше, чем есть на самом деле. Более того, различные растения по-разному усваивают C^{14}, и на это тоже следует делать поправку[2].

Во-вторых, соотношение C^{14}/C^{12} в атмосфере не всегда было постоянным – например, оно снизилось с наступлением индустриальной эпохи, когда вследствие сжигания огромных количеств органического топлива высвобождается масса углекислого газа, обедненного C^{14}. Соответственно, организмы, умершие в этот период, в рамках радиоуглеродного датирования кажутся старше. А в результате увеличения в атмосфере $C^{14}O_2$, связанного с наземными ядерными испытаниями 1950-х годов[3], организмы, умершие в этот период, стали казаться моложе, чем были на самом деле.

Измерения содержания C^{14} в объектах, чей возраст точно установлен историками (например, зерно в гробницах, на которых указана дата захоронения) позволяют оценить уровень C^{14} в атмосфере того времени и, таким образом, частично «подправить ход» радиоуглеродных часов. Казалось бы, радиоуглерод-

ное датирование, проведенное с учетом исторических данных, может дать весьма плодотворные результаты. Однако даже с такой «исторической настройкой» археологи не считают даты, полученные радиоуглеродным методом, абсолютными – из-за частых аномалий – и больше полагаются на методы датирования, связанные с историческими летописями.

За пределами исторических данных «настройка» часов C^{14} не представляется возможной[4].

Иные факторы, влияющие на радиоуглеродное датирование

Количество космических лучей, пронизывающих атмосферу и достигающих Земли, влияет на количество образующегося C^{14} и, следовательно, на систему датирования. Количество же это существенно изменяется в зависимости от солнечной активности и прохождения Земли через магнитные облака по мере перемещения Солнечной системы по галактике Млечного Пути. Значительное влияние оказывает на данное обстоятельство и магнитное поле Земли: чем оно сильней, тем больше лучей отражается от Земли обратно в космос. В целом энергия магнитного поля Земли уменьшается[5], поэтому в настоящее время образуется больше C^{14}, чем в прошлом. Из-за этого предметы большого возраста кажутся старше, чем они есть.

Всемирный Потоп, о котором повествует книга Бытия, не мог не оказать серьезного влияния на соотношение изотопов углерода. В результате Потопа была погребена огромная масса углерода, превратившаяся в уголь, нефть и т. д., что снизило общее содержание C^{12} в биосфере (включая и атмосферу:

первое поколение послепотопных растений потребляло CO_2, запасы которого не восполнялись, поскольку не происходило разложения ископаемой растительности)[6].

С тех пор прежнее количество C^{14} пропорционально уменьшилось в соответствии с периодом полураспада. Но в отличие от C^{12}, количество которого не увеличивается, C^{14}, напротив, производится постоянно, причем со скоростью, зависящей не от уровня содержания углерода, а от уровня содержания азота. Таким образом, соотношение C^{14}/C^{12} после Потопа увеличивается. Следовательно, что до Всемирного Потопа соотношение C^{14}/C^{12} в растениях/животных/атмосфере должно было быть ниже нынешнего.

Если не делать поправку на этот эффект (как и на действие магнитного поля, о котором шла речь выше), то радиоуглеродное датирование будет показывать гораздо больший, чем на самом деле, возраст окаменелостей, образовавшихся при Потопе.

Исследователи-креационисты предполагают, что датировки в 35–45 тысяч лет должны быть пересмотрены с учетом библейской даты Потопа[7]. Такой пересмотр способен привести в порядок аномальные данные, полученные при радиоуглеродном датировании: например, разнобой данных, полученных для разных частей тела замерзшей туши овцебыка на Аляске, или чрезмерно малую скорость накопления экскрементов ленивца в пещере, где проводилось радиоуглеродное датирование[7].

Вулканы выделяют большое количество CO_2 с низким содержанием C^{14}. Поскольку Всемирный Потоп сопровождался интенсивной вулканической активностью, то данные радиоуглеродного датирования

для окаменелостей, сформировавшихся вскоре после Потопа, тоже оказались завышенными.

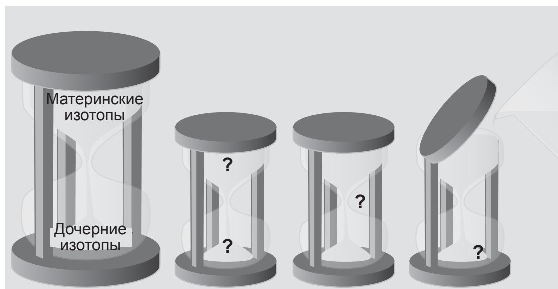
Итак, метод радиоуглеродного датирования (хотя применять его все же следует с осторожностью) с поправкой на последствия Всемирного Потопа может давать очень полезные результаты. Он не показывает возрастов в миллионы лет и при верном применении вполне соответствует библейской летописи Потопа.

Другие методы радиометрического датирования

Однако в наши дни используется целый ряд других радиометрических методов, показывающих возрасты пород в миллионы или миллиарды лет. В отличие от радиоуглеродного датирования, здесь для определения возраста преимущественно используют сравнительные концентрации материнских изотопов и дочерних продуктов в цепочках радиоактивного распада. Например, калий-40 распадается до аргона-40, уран-238 – до свинца-206 (проходя стадии других элементов, таких, как радий), уран-235 распадается до свинца-207, рубидий-87 – до стронция-87, и так далее. Такие методы применяются к вулканическим породам. Считается, что в норме они показывают время, прошедшее с момента отвердения.

Концентрации изотопов можно измерить с большой точностью. Однако сами по себе такие концентрации – это еще не даты. Для определения возраста на основе данных измерений необходимо сделать несколько недоказуемых допущений (см. рисунок):

1. Мы уверены в начальных условиях (например, предполагаем, что дочерний изотоп изначально



Радиометрическое датирование представлено в виде песочных часов. Предполагается, что количество материнских и дочерних элементов в изначальном образце нам известно, скорость распада постоянна, а система закрыта.

не присутствовал, или знаем, сколько именно его было);

2. Скорость распада всегда была постоянной;
3. Системы были закрытыми или изолированными, и количество материнских и дочерних изотопов не увеличивалось и не уменьшалось.

> Концентрации и соотношения изотопов можно измерить с большой точностью. Однако концентрации изотопов – это еще не даты.

Закономерности «изотопных» дат

Есть много свидетельств в пользу того, что техники радиоизотопного датирования, вопреки распространенному мнению, вовсе не безошибочны и миллионы лет, которые они показывают – весьма сомнительный результат. Важно понимать, что это не отрицает оп-

ределённых геологических закономерностей. Например, обсуждаемый метод показывает: чем глубже расположен слой породы, тем больше его «возраст». Креационисты не спорят с тем, что нижние слои обычно старше верхних – но не на миллионы лет!

Геолог Джон Вудморапп (John Woodmorappe) в своем исчерпывающем критическом анализе методов радиометрического датирования[8] показывает, что и другие крупномасштабные закономерности залегания пород не имеют никакого отношения к радиоактивному распаду.

«Плохие» результаты?

В случаях же, когда установленный «возраст» отличается от ожидаемого, исследователи поспешно находят повод объявить результат датирования недействительным. Широкая распространенность этого апостериорного доказательства способствует выявлению у радиометрического датирования серьезных проблем. Вудморапп приводит сотни примеров уловок, к которым прибегают исследователи, пытаясь объяснить, почему нужно отбросить «неподходящие» значения возраста[8].

Например, ученые пересмотрели возраст ископаемых останков *Australopithecus ramidus*[9]. Для большинства образцов базальта, наиболее близко подходящего к слоям, в которых были найдены эти окаменелости, анализ по методу «аргон-аргон» показал возраст около 23 миллионов лет. Исследователи решили, что это число «слишком большое», если исходить из их представлений о месте этих существ в глобальной эволюционной схеме. Поэтому они рассмотрели также базальт, располагавшийся на неко-

тором расстоянии от окаменелостей, и, отобрав 17 из 26 образцов, получили приемлемый для себя максимальный возраст в 4,4 миллиона лет. Остальные девять образцов показали опять-таки гораздо больший возраст – но экспериментаторы решили, что дело в загрязнении породы, и отвергли эти данные.

Таким образом, на методы радиометрического датирования существенно влияет доминирующее в научных кругах мировоззрение «долгих эпох».

Аналогичная история связана с установлением возраста черепа примата (KNM-ER 1470)[10, 11]. Первоначальный результат, равный 212–230 млн. лет, полученный *из анализа самой окаменелости*, оказался более чем на 200 млн. лет больше «допустимого». Поэтому были предприняты попытки установить возраст вулканических пород в этом регионе. Через несколько лет, после публикации нескольких различных результатов исследований, «сошлись» на 2,9 млн. лет (несмотря на то, что исследования включали в себя «хорошие» результаты, отобранные от «плохих» – как и в случае с *Australopithecus ramidus*).

Однако ученые, исходя из предвзятых представлений об эволюции человека, никак не могли примириться и с этой датировкой: череп 1470 «не должен был быть таким древним»! Исследования ископаемых останков свиньи убедили большинство антропологов, что череп 1470, действительно, гораздо моложе. Дальнейшие исследования пород еще больше снизили радиометрический возраст этого черепа – до 1,9 млн. лет; и вновь отыскались данные, «подтверждающие» *очередную* цифру. Вот такая игра в датировки…

Это не означает, что эволюционисты сговорились подгонять все данные под наиболее удобный для себя

результат. Конечно же, это не так. Беда в другом: все данные наблюдений *должны* соответствовать доминирующей в науке парадигме. Эта парадигма – или, скорей, вера в миллионы лет эволюции от молекулы до человека – настолько прочно укрепилась в общественном сознании, что никто не позволяет себе подвергнуть ее сомнению; принято считать это доказанным фактом. Вот этой парадигме и *должны* соответствовать абсолютно все наблюдения. В результате исследователи, которые в глазах общественности выглядят «объективными и беспристрастными учеными», бессознательно отбирают именно те результаты наблюдений, что согласуются с верой в эволюцию.

Нельзя забывать, что прошлое недоступно для нормального экспериментального исследования (серий опытов, проводимых в настоящем). Ученые не могут экспериментировать с событиями, происходившими когда-то. Измеряется не возраст пород – измеряются концентрации изотопов, причем их-то как раз можно измерить с высокой точностью. А вот «возраст» определяется уже с учетом предположений о прошлом, доказать которые невозможно.

Нам нужно всегда помнить слова Бога, обращенные к Иову: «*Где был ты, когда Я полагал основания земли?*» (Иов 38:4).

Те, кто имеют дело с дописьменной историей, собирают информацию в настоящем и таким образом пытаются воссоздать прошлое. При этом уровень требований к доказательствам гораздо ниже, чем в эмпирических науках: физике, химии, молекулярной биологии, физиологии и др.

Один из специалистов в области превращений радиоактивных элементов в окружающей среде, установил 17 изъянов в методах изотопного дати-

рования, по результатам которого были изданы три весьма солидные труда, позволившие определить возраст Земли приблизительно в 4,6 миллиарда лет[12]. Джон Вудморапп также резко критикует эти методы датирования[8] и разоблачает сотни связанных с ними мифов. Он убедительно доказывает, что немногие «хорошие» результаты, оставшиеся после отфильтровывания «плохих», можно легко объяснить удачным совпадением.

Проверка методов радиометрического датирования

Если бы «долгосрочные» методы датирования действительно объективно определяли возраст геологических пород, они срабатывали бы и в ситуациях, когда возраст нам точно известен. Кроме того, различные методы давали бы согласованные результаты.

Породы известного возраста

Есть целый ряд примеров, когда методы радиометрического датирования неверно устанавливали возраст пород (точно известный заранее). Один из таких примеров – калий-аргоновое «датирование» пяти потоков андезитовой лавы с горы Нгаурухо в Новой Зеландии. Хотя было известно, что один поток возник при извержении 1949 года, еще три – в 1954, и последний – в 1975 годах, «установленные возрасты» варьировали от 0,27 до 3,5 млн. лет[13].

Ретроспективно этому было дано следующее объяснение: когда порода отвердела, в ней остался «лишний» аргон, содержавшийся в магме (расплавленной породе). В современной научной литерату-

ре приводится масса примеров того, как избыток аргона приводит к «лишним миллионам лет» при датировании пород известного исторического возраста[14]. Источником избыточного аргона, по всей видимости, служит верхняя часть мантии Земли, расположенная непосредственно под земной корой. Это вполне соответствует теории «молодой Земли»: у аргона было слишком мало времени, он просто не успел высвободиться[15]. Но если избыток аргона привел к столь вопиющим ошибкам в датировании пород *известного* возраста, почему мы должны доверять этому же методу при датировании пород, возраст которых *неизвестен*?!

Другие методы – в частности, изохронный[16], – также включают в себя различные гипотезы о начальных условиях. Но ученые все больше убеждаются в том, что даже столь «надежные» методы тоже приводят к «плохим» результатам. Выбор данных при этом, разумеется, тоже базируется на существующем у исследователя предположении о возрасте той или иной породы.

По эволюционной логике, базальт у края Большого Каньона должен быть на миллиард лет моложе базальта из глубин. Стандартный лабораторный анализ изотопов с применением изохронного датирования «рубидий-стронций» показал, что сравнительно недавний поток лавы на 270 млн. лет *старше* базальта из недр Большого Каньона – что, конечно же, невозможно[17].

Разные техники датирования

Если различные методы датирования объективны и надежны, то данные, полученные в результате

их применения, должны соответствовать друг другу. Когда биохимик определяет содержание сахара в крови, он получит одну и ту же цифру, какой бы метод определения ни применил (в пределах погрешности эксперимента). Но с радиометрическим датированием дело обстоит иначе: различные технологии зачастую дают совершенно разные результаты.

Когда Остин изучал породы Большого Каньона[17], данные, полученные при использовании разных методов датирования, существенно отличались друг от друга (см. таблицу). «Плохие» результаты можно объяснить самыми разными причинами, но в любом случае такое обоснование будет апостериорным, сделанным «задним числом». Методы, результаты которых могут быть отвергнуты единственно на том основании, что они не соответствуют нашим представлениям, нельзя назвать объективными.

Некоторые деревья, найденные в третичных базальтах Австралии, явно были погребены лавой, сформировавшей эти базальты: на стволах сохранились следы обугливания. «Возраст» древесины по данным радиоуглеродного анализа составил 45 000 лет, в то время как «возраст» базальта по данным калий-аргонового метода – 45 млн. лет![18]

Изотопные соотношения кристаллов уранинита из Кунгарского месторождения урана в Северной Австралии при датировании изохронным методом «свинец-свинец» показали возраст 841–140 млн. лет[19]. Это идет вразрез с возрастом 1550–1650 млн. лет, основанным на других изотопных соотношениях[20], и возрастами соответственно 275, 61, 0, 0, и 0 млн. лет, полученными из соотношений «торий-свинец» (Th^{232}/Pb^{208}) для пяти зерен уранинита[19]. Последние величины особенно интересны, поскольку ториевые методы

датирования считаются наиболее достоверными: торий более стоек, нежели минералы урана, являющиеся материнскими по отношению к изотопам свинца в системе «свинец-свинец».[19] Возрасты в «ноль миллионов лет» в этом случае соответствуют Библии.

«ЧТО-ТО НЕ ТАК!..»

C^{14} в окаменелостях, которым «миллионы лет»

Любой образец старше 100 000 лет должен содержать чрезвычайно малое количество C^{14}, не поддающееся измерению. Но в лабораториях радиоуглерод постоянно обнаруживают в окаменелостях, которым – якобы – миллионы лет[21,22].

Каменный уголь, например, вообще не должен содержать C^{14}, но, тем не менее, он его содержит. Более того – угля, не содержащего C^{14}, попросту не существует, хотя его предположительный возраст определяется в несколько сотен миллионов лет[23].

Окаменелости в породах, чей возраст по методу радиоизотопного датирования составляет 1 млн.–0,5 млрд. лет, показывают средний радиоуглеродный «возраст» примерно 50 тыс. лет, что меньше временных ограничений, установленных для современного углеродного датирования[22]. (Объяснения, почему даже такой возраст является завышенным, см. выше). Кроме того, не обнаружено также закономерной связи между верхней и нижней границей датировки, которая бы соответствовала «эпохам», выделяемым в рамках теории эволюции или униформизма[22]. Вместе с тем, имеются убедительные свидетельства, что эти содержащие окаменелости породы сформи-

ровались в результате Всемирного Потопа на протяжении одного года – с чем и соглашаются все признающие Потоп геологи со времен Николаса Стено (1631–1687). Даже докембрийский («старше 545 млн. лет») графит и алмазы (в которые не мог попасть углерод-14 после их образования) содержат C^{14} в количествах, превышающих фоновый уровень[22].

Все это подтверждает, что Земле всего лишь несколько тысяч лет, о чем, собственно, ясно говорит Библия.

Материальные свидетельства против теории о миллиардах лет

90% всех методов, применявшихся для определения возраста Земли, свидетельствуют о возрасте гораздо меньшем, чем эволюционные «миллиарды лет». Вот лишь некоторые из таких свидетельств.

- Доказательства быстрого формирования геологических страт в результате библейского Потопа: отсутствие эрозии между слоями пород, предположительно разделенных между собой миллионами лет; отсутствие нарушения структуры пород в результате жизнедеятельности организмов (ходы червей, корни растений и т. д.); отсутствие почвенных слоев; полистратные окаменелости (пересекающие по вертикали несколько слоев породы, – если погребение происходило медленно и постепенно, получается, что они пребывали в вертикальном положении миллионы лет); изогнутые, но цельные слои значительной толщины, указывающие на то, что когда-то порода была мягкой и гибкой; и многие другие примеры[17,24].

- В некоторых костях динозавров были обнаружены красные кровяные тельца и гемоглобин. Это говорит о том, что последние динозавры жили не более нескольких тысяч лет назад, а вовсе не 65 миллионов, как уверяют эволюционисты[25].
- Интенсивность магнитного поля Земли снижается настолько быстро, что ему, по всей видимости, не более 10 000 лет. Из-за стремительного изменения полярности в год Всемирного Потопа и магнитных колебаний вскоре после него энергия магнитного поля стала уменьшаться еще быстрей[26,27].
- «Сверхновая» возникает в результате взрыва большой звезды. Взрыв этот настолько ярок, что он на краткий срок затмевает всю остальную Галактику. Остатки сверхновой, согласно физическим уравнениям, должны расширяться еще сотни тысяч лет. Однако ни в нашей Галактике (Млечном Пути), ни в ее спутниках (Магеллановых облаках) нет слишком старых (стадия 3) остатков сверхновой, а умеренно старых (стадия 1) совсем мало. Именно

Метод	Возраст
Калий-аргон (шесть замеров)	От 10 000 лет до 117 млн. лет
Рубидий-стронций (пять замеров)	1 270–1 390 млн. лет
Рубидий-стронций (изохронный)	1 340 млн. лет
Свинец-свинец (изохронный)	2 6000 млн. лет

Радиометрические «возрасты», полученные с помощью различных методов для базальтовых пород (которым, по мнению большинства геологов, всего несколько тысяч лет) плато Уинкаре, что в Большом Каньоне.[17]

этого и следует ожидать в «молодых» галактиках, которые просто не успели расшириться[28,29].

- Луна медленно удаляется от Земли со скоростью около 4 см в год. В прошлом эта скорость была больше. Даже если бы Луна изначально соприкасалась с Землей, ей понадобилось бы всего 1,37 миллиардов лет, чтобы удалиться на нынешнее расстояние. Это – не реальный, а *максимально возможный* возраст Луны; но для эволюционистов, утверждающих, что Луне 4,6 миллиарда лет, не подходит и он. Кроме того, этот возраст много меньше возрастов, полученных при радиометрическом датировании лунных пород.
- Материки размываются с такой скоростью, что за миллионы лет они могли исчезнуть полностью уже несколько раз[30]. Среднее уменьшение толщины всех материков мира составляет примерно 6,0 мм (0,24 дюймов) за сто лет[31]. Континент толщиной 150 км (93 мили) был бы окончательно размыт за 2,5 млрд. лет (что, согласно униформистской гипотезе, соответствует возрасту ядра континентов). На земле не осталось бы ни одного материка, если бы их размытие происходило в течение миллиардов лет. Америка, например, при таком среднем темпе эрозии должна была исчезнуть всего лишь за 10 млн. лет. Опять-таки: это указание на верхний возможный предел, а не определение реального возраста материков.
- Соль поступает в океаны с гораздо большей скоростью, нежели уходит из них. Если бы эти процессы длились миллиарды лет, вода в морях и океанах была бы гораздо солоней. Даже при самых выгодных допущениях морям не может быть

больше 62 млн. лет (это тоже максимальный, а не реальный, возраст); а ведь эволюционисты говорят о миллиардах лет![32,33]

- Доктор Рассел Хамфриз в брошюре *«Доказательства молодости мира» («Evidence for a Young World»)* рассматривает и другие процессы, не согласующиеся с теорией о миллиардах лет.

Креационисты не могут установить возраст Земли, используя конкретный научный метод, но точно так же этого не по силам и эволюционистам. Однако креационисты сознают, что единственный путь развития науки – метод проб и ошибок, поскольку у нас нет исчерпывающих данных, особенно когда речь идет о прошлом. Это верно как для креационных, так и для эволюционных научных аргументов; эволюционис-

Фото Иоакима Шевена

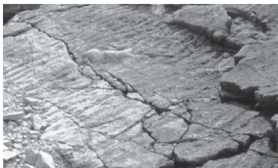
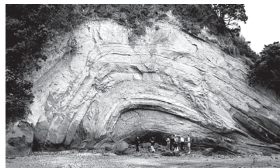


Фото Дона Баттена



Сохранившиеся следы ряби (верхний снимок) предполагают быстрое погребение, как во время Потопа (нижний триасовый период, Англия). Деформация пластов осадочных пород без разрывов или нагрева (нижний снимок), как это видно, например, на Истерн Бич, (Оклэнд, Новая Зеландия), дает основания полагать, что смещение произошло до того, как песок и грязь спрессовались в камень. Это подтверждает предположение о быстром отложении пород во время Потопа. Человеческие фигуры на снимке позволяют представить истинные размеры пластов.

там пришлось отказаться от многих «доказательств» эволюции, а креационистам – совершенствовать свои доказательства. Доктор У. Б. Провайн (W. B. Provine), эволюционист и атеист, признаёт: «Мои познания в этой области [молекулярная биология], почерпнутые во время учебы в аспирантуре (1964–68), либо оказались ошибочными, либо существенно изменились»[34].

Креационисты осознают ограниченность методов радиометрического датирования гораздо отчетливей, чем эволюционисты, заявляющие, будто современные наблюдения способны послужить «доказательствами» миллиардов лет земной истории. На самом же деле, все методы датирования, включая и те, что свидетельствуют о молодом возрасте Земли, основаны на недоказуемых предположениях.

Креационисты устанавливают возраст Земли, исходя из библейской хронологии. Они верят, что Библия – самая точная летопись истории Вселенной. Ведь Библия – это Слово Божье (и в ней содержится множество внутренних доказательств этого), а потому она абсолютно надежна и безошибочна (см. буклет «Существует ли Бог?»).

«Сиротливое» радиогало

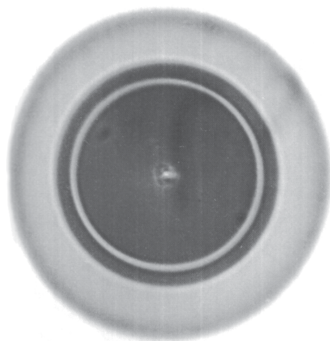
Частицы, образующиеся при радиоактивном распаде в твердых породах, вызывают в окружающей кристаллической структуре нарушения, которые распространяются в виде зон, имеющих сферическую структуру. Атом радиоактивного элемента – например, урана-238 – оставляет в кристалле характерные обесцвеченные сферические области различного диаметра для каждого элемента в цепи распада до свинца-206[35]. На срезе под микроскопом эти области

выглядят как кольца, называемые *радиогало*. Доктор Джентри много лет исследовал такие радиогало; результаты его работы опубликованы в ведущих научных журналах[36].

Некоторые промежуточные продукты распада – такие, как изотопы полония, – имеют очень короткий период полураспада. Например, у полония-218 он равен трем минутам. Любопытно, что кольца, остающиеся после распада полония, часто не сопровождаются в кристаллах материнскими гало урана. Это означает, что полоний проник в породу самостоятельно, до того, как она отвердела; в противном случае, ему неоткуда было бы взяться в кристалле, кроме как из распадающегося урана. Следовательно, кристаллическая порода образовалась очень быстро[37].

Кроме того, учитывая количество наблюдаемых следов полония, который (в породе или до того, как в нее попал) является продуктом распада урана, можно предположить: период полураспада урана когда-то тоже был гораздо короче, чем сейчас.

Рисунок Роберта Джентри



Концентрические круги радиогало

Итак, «сиротливые» радиогало свидетельствуют о неких явлениях, имевших место в прошлом. Явления эти не вписываются в эволюционное понимание истории, составляющее основу систем радиометрического датирования.

Так что же показывают результаты радиометрического датирования?

Проанализировав 500 публикаций по радиоизотопному датированию, геолог Джон Вудморапп пришел к выводу, что изотопное датирование – это, в сущности, выдумка для подтверждения предвзятого мнения исследователей[8].

Изохронный метод датирования[16] считался непогрешимым, поскольку якобы соответствовал предположениям о начальных условиях и закрытых системах. Однако 113-ти образцам наиболее выветрившихся почв, наверняка не принадлежавшим к закрытым системам (вымывание родительских и дочерних изотопов неизбежно должно было резко сместить «даты»), оказались присущи достоверные «изохронные» линии, на основании которых определялся их «возраст»: 1445 ± 20 млн. лет.

Такие «ложные изохроны» настолько распространены, что для их описания была разработана специальная терминология: «ложная изохрона», «псевдоизохрона», «вторичная изохрона», «унаследованная изохрона», «извергнутая изохрона», «смешанная изохрона». Женг (Zheng) пишет:

> *«...некоторые базовые предположения традиционного изохронного метода Rb-Sr [рубидий-стронций]*

должны быть откорректированы; наблюдаемая изохрона не всегда дает адекватную информацию о возрасте геологической системы, даже когда теоретическое соотношение Sr^{87}/Sr^{86} и Rb^{87}/Sr^{86} соответствует экспериментальным данным. Этой проблемой нельзя пренебрегать, в особенности при оценке числового масштаба времени. Схожие проблемы возникают и в изохронных методах Sm-Nd [самарий-неодим] и U-Pb [уран-свинец]»[38].

Как же геологи отличают ложный изохрон от «достоверного»? Результаты, согласующиеся с принятым летоисчислением эпох, считаются «достоверными». Рассуждения выстроены по замкнутому кругу, что свидетельствует о недобросовестном подходе к научным исследованиям.

Более того: даже по отношению к «достоверным» изохронам считается, что часть изохронной линии должна объясняться не возрастом, а другими причинами. Но почему одна часть линии должна осмысляться как показатель возраста, а другая часть той же линии – вообще игнорироваться, поскольку она не вписывается в нужный возраст?..

Добавим к этому, что даже нерадиоактивные элементы дают четкие прямые линии при графическом построении коэффициентов концентрации. Поэтому, наблюдаемая закономерность явно не связана с возрастом.

Один из наиболее популярных современных методов датирования – метод согласия (concordia) «уран-свинец». Этот метод эффективно объединяет на одной диаграмме две серии ураново-свинцового распада. Результаты, расположенные на кривой графика, показывают одинаковые возрасты согласно двум сериям свинца и называются «согласными»

(concordant). Однако результаты для минерала циркона, например, в норме располагаются вне кривой; это – «несогласные» (discordant) результаты. Для объяснения этих данных было разработано множество моделей и сценариев[40], которые вряд ли можно считать объективными научными данными, подтверждающими древность нашей Земли.

А ведь возможности объяснить концентрации изотопов, которые принято считать возникшими вследствие долгих эпох, существуют. Например, ответ можно найти в разделении на фракции химических элементов, находящихся в земной мантии в расплавленном состоянии. (Это также помогло бы найти объяснение и распространению «ложных изохронов»).

Кандидат в Нобелевские лауреаты Мелвин Кук, профессор металлургии университета штата Юта, обратил внимание на то, что соотношения, к примеру, изотопов свинца могут изменяться под воздействием иных факторов, нежели радиоактивный распад.[41] Кук отметил, что в некоторых рудах имеется высокое содержание стабильного изотопа свинца – свинец-208, но нет источника для его появления – тория-232. Период полураспада тория-232 весьма продолжителен, и из горных пород он высвобождается с трудом; следовательно, если бы свинец-208 образовался из тория-232, то некоторое количество тория непременно должно было остаться. Концентрации же свинца-206, свинца-207 и свинца-208 позволяют предположить, что свинец-208 образуется из свинца-207, а тот – из свинца-206 в результате захвата нейтрона.

Другим объяснением имеющихся данных могла бы послужить гипотеза о белее высокой скорости радиоактивного распада в прошлом (см. ниже). Но

в любом случае, имеющиеся данные соответствуют оценкам возраста Земли в несколько тысяч, а не миллионов лет.

Гелий и тепло: скорость распада менялась?

В процессе распада некоторых химических элементов (например, урана) образуется гелий. Количество гелия в кристалле циркона, извлеченного из глубокой скважины, противоречит «возрасту» гранитных скал, в недрах которых он пребывал (согласно теории эволюции, возраст скал — 1,5 млрд. лет)[36]. Количество же свинца соответствует принятым оценкам распада урана, происходящего по предполагаемой шкале времени. Однако почти весь сформировавшийся гелий должен был за это время улетучиться из кристаллической структуры. Скорость диффузии гелия, которую в наше время удалось измерить, очень высока (в 100 тыс. раз выше, чем предполагали геологи-эволюционисты). Поэтому гелия в скалах вообще не должно быть, если радиоактивный распад происходил на протяжении предполагаемого периода времени с той же скоростью, что и сегодня. Действительно, диффузионная модель показывает, что радиоактивный распад внутри кристалла циркона происходил в течение «1,5 млрд. лет», – но если судить по скорости утечки гелия, то этому же самому циркону «миллиардного возраста» не больше 5700 ± 2000 лет.[42].

Это дает основания предполагать, что несколько тысяч лет назад радиоактивный распад протекал в ускоренном темпе. Это могло повлечь за собой и

аномалии свинцовых изотопов, зафиксированные Куком.

Ускоренный распад позволил бы объяснить и загадку, связанную с количеством тепла, исходящего от земли. Это количество соотносится с реальной продолжительностью радиоактивного распада, но не вписывается в шкалу с миллиардами лет[43].

Отметим, что появляется все больше подтверждений того, что радиоактивный распад протекал более быстро всего лишь несколько тысяч лет назад. Примечательно, что он более всего повлиял на самые долгоживущие изотопы, особенно на те, которые связаны с альфа-распадом[44].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Существует целый ряд доказательств того, что радиометрическое датирование, вопреки распространенному мнению, не является объективным свидетельством «древности» Земли, и что Вселенной, в действительности, всего лишь несколько тысяч лет. Добросовестная наука все чаще подтверждает мнение тех, кто принимает Слово Божье, то есть Библию, как достоверную летопись нашего мира.

ВОТ ХОРОШАЯ НОВОСТЬ

«Creation Ministries International» стремится прославлять и почитать Бога-Творца, а также утверждать истину о том, что Библия описывает подлинную историю происхождения мира и человека.

Частью этой истории является скверная новость о нарушении Адамом Божьего повеления. Это принесло в мир смерть, страдания и разлуку с Богом. Результаты эти известны каждому. Все потомки Адама поражены грехом с момента зачатия (Псалом 50:7) и сопричастны непослушанию Адама (греху). Они уже не могут находится в присутствии Святого Бога и обречены на разлуку с Ним. Библия говорит, что «все согрешили и лишены славы Божией» (Римлянам 3:23), и что все «подвергнутся наказанию, вечной погибели, от лица Господа и от славы могущества Его» (2 Фессалоникийцам 1:9).

Но есть и хорошая новость: Бог не остался безучастным к нашей беде. «Ибо так возлюбил Бог мир, что отдал Сына Своего Единородного, дабы всякий верующий в Него, не погиб, но имел жизнь вечную» (Иоанна 3:16).

Иисус Христос, Создатель, будучи безгрешным, взял на Себя вину за грехи всего человечества и их последствия – смерть и разлуку с Богом. Он умер на кресте, но на третий день воскрес, победив смерть. И теперь каждый, кто искренне верит в Него, раскаивается в своих грехах и полагается не на себя, а на Христа, может вернуться к Богу и пребывать в вечном общении со своим Творцом.

«Верующий в Него не судится, а неверующий уже осужден, потому что не уверовал во имя Единородного Сына Божия» (Иоанна 3:18).

Дивен наш Спаситель и чудесно спасение во Христе, нашем Создателе!



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Его называют также изотопным или радиоизотопным датированием.
2. В наши дни содержание стабильного изотопа углерода C^{13} служит показателем уровня усвоения C^{14}.
3. Радиоактивное излучение при ядерном взрыве также вызывает превращение N^{14} в C^{14}.
4. Попыткой распространения радиоуглеродного метода на более отдаленное прошлое, чем позволяют исторические источники, стало обращение к методу дендрохронологии (определение возраста по древесным кольцам). Однако при этом остаткам деревьев (которые, якобы, погибли очень давно) приписывают тот или иной «возраст» с использованием для датирования углерода-14 – предполагая при этом возможность обратной прямолинейной экстраполяции. Затем делается противоположное: рисунок колец используется для калибровки углеродных «часов». То есть, аргументация идет по кругу, что исключает объективную калибровку.

5. McDonald, K. L. and Gunst, R. H., 1965. An analysis of the earth's magnetic field from 1835 to 1965. *ESSA Technical Report IER 46-IES*, U. S. Government Printing Office, Washington, D. C., p. 14.
6. Taylor, B. J., 1994. Carbon dioxide in the antediluvian atmosphere. *Creation Research Society Quarterly* 30(4): 193–197.
7. Brown, R. H., 1992. Correlation of C-14 age with real time. *Creation Research Society Quarterly* 29:45–47. Для мышцы овцебыка был получен «возраст» в 24 000 лет, в то время как для шерсти – в 17 000 лет. После того, как была учтена поправка, эта разница оказалась сведена к пределам срока жизни овцебыка. Что касается экскрементов ленивца, то обычное радиоуглеродное датирование показало, что животные производили менее двух катышков помета в год. Поправка увеличила эту цифру до более реальной: в среднем, 1,4 катышка в день.
8. Woodmorappe, J., 1999. *The Mythology of Modern Dating Methods,* Institute for Creation Research, San Diego, California.
9. WoldeGabriei, G., *et a!.,* 1994. Ecological and temporal placement of early Pliocene hominids at Aramis, Ethiopia. *Nature* 371:330–333.
10. Lubenow, M., 1995. The pigs took it all. *Creation* 17(3):36–38. .
11. Lubenow, M., 1993. *Bones of Contention,* Baker Books, Grand Rapids, Michigan, pp. 247–266.
12. Williams, A. R., 1992. Long-age isitope dating short on credibility. *CEN Technical Journal* 6(1):2–5.
13. Snelling, A. A., 1998. The cause of anomalous potassium-argon «ages» for recent andesite flows at Mt. Ngauruhoe, New Zealand, and the implications for potassium-argon «dating». *Proc. 4th ICC,* pp. 503–525.
14. Работа, указанная в примечании 13, содержит целый ряд подобных примеров. См. также: Krummenacher, D., 1970. Isotopic composition of argon in modem surface rocks. *Earth and Planetary Science Letters* 8:109–117; Dalrymple, G. B., 1969. *^{w}Ar*^{36} Ar analysis of historic lava flows. *Earth and Planetary Science Letters* 6:47– 55; Fisher, D. E., 1970. Excess rate gases in a subaerial basalt from Nigeria. *Nature* 232:60–61.
15. Примечание 13, p. 520.
16. При изохронном методе отбираются образцы породы в различных местах скального образования. Затем для всех образцов вычерчивается график соотношения концентраций дочернего изотопа (например, стронция-87) и материнского изотопа (например, рубидия-87). Изохрона – линия, которая соединяет точки с одинаковым соотношением материнского и дочернего изотопов, по которому и рассчитывается «возраст». Если точки удачно ложатся на линию графика, а значение «возраста» оказывается приемлемым, результат считается «хорошим». Изохронный метод предполагает деление значений как материнской, так и дочерней концентрации на

значение концентрации сходного стабильного изотопа (в нашем случае – стронция-86).

17. Austin, S. A. (ed.) 1994. *Grand Canyon: Monument to Catastrophe.* Institute for Creation Research, Santee, California, pp. 120–131.
18. Snelling, A. A., 1998. Radiometric dating in conflict. *Creation* 20(l):24–27.
19. Snelling, A. A., 1995. The failure of U-Th-Pb «dating» at Koongarra, Australia. *CEN Technical Journal* 9(l):71–92.
20. Maas, R., 1989. Nd-Sr isotope constraints on the age and origin of unconformity-type uranium deposits in the Alligator Rivers Uranium Field, Northern Territory, Australia. *Economic Geology* 84:64–90.
21. Giem, P., 2001. Carbon-14 content of fossil carbon. *Origins* **51**:6–30.
22. Baumgardner, J.R., *et al*., 2003. Measurable 14C in fossilized organic materials: confirming the young earth creation-flood model. *Proc. 5th ICC* pp. 127–142. Sarfati, J., Diamonds: a creationist's best friend. *Creation***28**(4):26–27, 2006. http://creationontheweb.com/diamonds
23. Lowe, D. C., 1989. Problems associated with the use of coal as a source of ^{14}C free background material. *Radiocarbon* 31:117–120.
24. Morris, J., 1994. *The Young Earth.* Creation-Life Publishers, Colorado Springs, Colorado.
25. Doyle, S., 2007. Squishosaur scepticism squashed: tests confirm proteins found in *T. rex bones*. http://creationontheweb.com/collagen
26. Humphreys, D. R., 1986. Reversals of the earth's magnetic field during the Genesis Flood. *Proc. First ICC, Pittsburgh, PA* 2:113–126.
27. Sarfati, J. D., 1998. The earth's magnetic field: evidence that the earth is young. *Creation* 20(2): 15–19. http://creationontheweb.com/magfield
28. Davies, K., 1994. Distribution of supernova remnants in the galaxy. *Proc. Third ICC,* ed. R. E. Walsh, pp. 175–184.
29. Sarfati, J. D., 1998. Exploding stars point to a young universe. *Creation* 19(3):46–49. http://creationontheweb.com/snr
30. Walker, T., Eroding ages, *Creation* **22**(2):18–21, March–May 2000/ http://creationontheweb.com/erosion
31. Roth, A., 1998. *Origins: Linking Science and Scripture*, Review and Herald Publishing, Hagerstown, p. 271, cites Dott and Batt en, *Evolution of the Earth*, McGraw-Hill, NY, USA, p. 155, 1988, and a number of others.
32. Austin, S. A. and Humphreys, D. R., 1990. The sea's missing salt: a dilemma for evolutionists. *Proc. Second ICC* 2:17–33.
33. Sarfati, J. D., 1999. Salty seas: Evidence for a young earth. *Creation* 21(1):16–17. http://creationontheweb.com/salty
34. *Teaching about Evolution and the Nature of Science* (National Academy of Science USA, 1998) by Dr Will B. Provine.

35. Только элементы, подвергающиеся альфа-распаду (с высвобождением ядра гелия).
36. Gentry, R. V., 1986. *Creations Tiny Mystery,* Earth Science Associates, Knoxville, Tennessee.
37. Snelling, A.A. and Armitage, M.H., 2003. Radiohalos—a tale of three granitic plutons. *Proc. 5th ICC* pp.243–267.
38. Zheng, Y. E, 1989. Influence of the nature of initial Rb-Sr system on isochron validity. *Chemical Geology* 80:1–16 (p. 14).
39. Walker, T., The Somerset Dam igneous complex, southeast Queensland, Honours thesis [1st class Honours or *Summa cum laude* awarded], Dept of Earth Sciences, Uni. of Queensland, 1998.
40. Gebauer, D. and Grunenfelder, M., 1979. U-Th-Pb dating of minerals. *In* Jager, E. and Hunziker, J. C. (eds). *Lectures in Isotope Geology,* Springer Verlag, New York, 105–131.
41. Cook, M. A., 1966. *Prehistory and Earth Models,* Max Parrish, London, 353 pp.
42. Humphreys, R.D., *et al*., 2003. Helium diffusion rates support accelerated nuclear decay. *Proc. Fifth ICC*, Pittsburg, pp.175–195.
43. Baumgardner, J., Distribution of radioactive isotopes in the earth, ch. 3 in Vardiman, L., Snelling, A.A. and Chaffi n, E.F. (eds), 2000. *Radioisotopes and the Age of the Earth*, Institute for Creation Research and Creation Research Society, USA.
44. Vardiman, L., et al., 2003. Radioisotopes and the age of the earth. *Proc. 5th ICC*, pp. 337–348.